



Boletín Latinoamericano y del Caribe de  
Plantas Medicinales y Aromáticas  
ISSN: 0717-7917  
editor.blacpma@usach.cl  
Universidad de Santiago de Chile  
Chile

Díaz, L. P.; Namur, J.J.; Bollati, S.A  
MICROPROPAGACIÓN DE *Cyrtopodium punctatum* POR CULTIVO DE SEMILLAS  
Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas, vol. 6, núm. 6, 2007, pp.  
395-396  
Universidad de Santiago de Chile  
Santiago, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85617472040>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

## 102- MICROPROPAGACIÓN DE *Cyrtopodium punctatum* POR CULTIVO DE SEMILLAS

[Micropropagation of *Cyrtopodium punctatum* by seed culture]

**L. P. Díaz, J.J. Namur & S.A. Bollati**

Cát. Caña de Azúcar. Fac. Agr. y Zootecnia. Universidad Nacional de Tucumán. Av. Roca 1900. (4000) S. M. de Tucumán. Argentina.  
ldiaz@faz.unt.edu.ar

**RESUMEN** *Cyrtopodium punctatum* (L.) Lindley es una orquídea de valor ornamental que se emplea en la medicina popular como expectorante, cicatrizante y antinflamatorio. El objetivo fue la propagación *in vitro* de *Cyrtopodium punctatum* por cultivo de semillas. Se probaron 50% sales y vitaminas Murashige y Skoog (1962) (MS) + sacarosa 30 g/l + carbón activado (CA) 2 g/l + Agar 5g/l (Tc) y 25 % sales y vitaminas MS + sacarosa 30 g/l + CA 2g/l + Agar 5g/l (CC<sub>1</sub>). pH: 5.2. Se obtuvo el mayor número de plantas en Tc y CC<sub>1</sub>. Se forman más protocormos en R<sub>0</sub> y R<sub>2</sub> en Tc. Número de raíces: CC<sub>1</sub> es la más alta para el rango de crecimiento R<sub>2</sub> y difiere significativamente de todas las demás; 100 % de supervivencia en invernáculo. La composición que mas favorece la regeneración y multiplicación de *Cyrtopodium punctatum* a partir de semillas son sales y vitaminas de MS al 50 % y 30 g/l sacarosa (Tc).

**PALABRAS CLAVES:** *orquidáceas, multiplicación in vitro, Cyrtopodium punctatum*

**ABSTRACT** *Cyrtopodium punctatum* is an orchid of ornamental value which is employed in popular medicine as expectorant, cicatrizant and anti-inflammatory. The objective was made the propagation *in vitro* of *Cyrtopodium punctatum* by means of seed culture. The effects of two treatments were analyzed: Tc: salts and vitamins of Murashige and Skoog (1962) (MS) at 50 % + saccharose 30 g/l + activated coal (CA) 2 g/l + Agar 5g/l y CC<sub>1</sub>: salts and vitamins of MS at 25 % + saccharose 30 g/l + CA 2g/l + Agar 5g/l ;pH: 5.2. a) Number of plants: it is reached the greatest number of plants (18,50) in Tc. b) Formation of new protocorms: it is observed that Tc is the treatment which produces the greatest number of protocorms in R<sub>0</sub> y R<sub>2</sub>. c) Number of roots: the mean in the treatment CC<sub>1</sub> is the highest for the rank of growth R<sub>2</sub> and differs significantly of the others. Plants were moved to greenhouse with 100 % of survival. The most favorable composition to the regeneration and multiplication of *Cyrtopodium punctatum* from seeds is salts and vitamins of MS at 50 % and 30 g/l saccharose (Tc).

**KEYWORDS:** *orchid, in vitro propagation, seed culture, Cyrtopodium punctatum*

### INTRODUCCIÓN

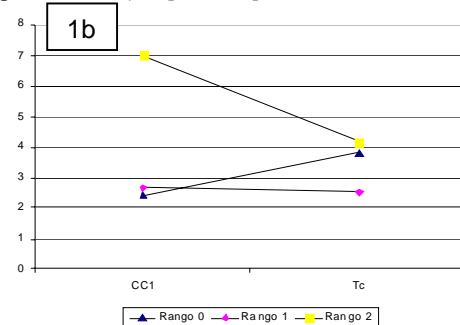
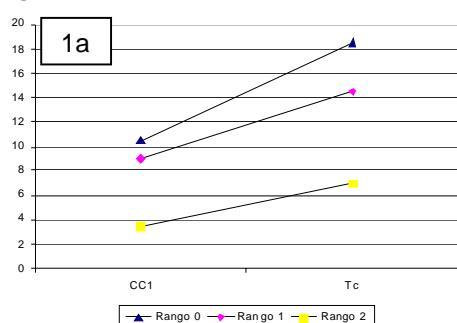
*Cyrtopodium punctatum* Lindley, especie de valor medicinal y ornamental distribuida desde el norte de Argentina hasta Florida (U.S.A), Cuba, Puerto Rico y norte de Venezuela. Son plantas robustas, epífitas o litofíticas, glabras, raíces blancas, numerosas, pseudobulbos rígidos, fusiformes, numerosas hojas lanceoladas, elípticas, inflorescencia erecta, paniculada. Flores amarillas o marrones rojizas con puntuaciones (Ackerman, 1995). En la siembra *in vitro* se sustituye la actividad del hongo por un medio nutritivo (Pierik, 1990). El objetivo establecer un sistema de propagación *in vitro* de *Cyrtopodium punctatum* a partir de cultivo de semillas.

Las semillas fueron recolectadas de Los Altos (Catamarca), Argentina y se desinfectaron con lavandina 5% (v/v), 10 minutos. Se analizaron los efectos de dos tratamientos: Tc: 50 % sales y vitaminas de Murashige y Skoog (1962) (MS) + sacarosa 30 g/l + carbón activado (CA) 2 g/l + Agar 5g/l y CC<sub>1</sub>; 25 % sales y vitaminas MS + sacarosa 30 g/l + CA 2g/l + Agar 5g/l. Se ajustó pH: 5.2. Las condiciones de cultivo fueron 14 hs de luz, 24±2 °C y 80% de humedad. El ensayo se implantó a los 150 días desde la siembra y a los 230 días (80 días desde la implantación del ensayo) se evaluaron: protocormos (R<sub>0</sub>); plantas de 1 a 2 cm y 1 a 4 raíces (R<sub>1</sub>); plantas de 4 a 5 cm y 1 a 5 raíces (R<sub>2</sub>).

### RESULTADOS

Al utilizar las sales y vitaminas de MS diluidas al 50% y 25% con el agregado de sacarosa (30g/l) y 2 g/l de carbón activado se analiza los resultados de acuerdo:

- Número de plantas: se alcanza el mayor número de plantas (18,50) en Tc, y 10,0 en CC<sub>1</sub>; las diferencias se deben a efectos de la composición del medio de cultivo y no del rango de crecimiento (fig.1a).
- Formación de nuevos protocormos: Tc produce mayor número de protocormos en R<sub>0</sub> y R<sub>2</sub>. Hay una interacción significativa al 5% entre medio y rango. En cambio en CC<sub>1</sub> no hay efecto de los rangos (Cuadro 1).
- Número de raíces: la media en el tratamiento CC<sub>1</sub> es la más alta para el rango de crecimiento R<sub>2</sub> y difiere significativamente de todas las demás (Fig1b).

**Figura 1a:** Efecto de dos tratamientos sobre número de plantas de *Cyrtopodium punctatum***Figura 1b:** Efecto de dos tratamientos sobre número de raíces de *Cyrtopodium punctatum***Cuadro 1:** Efecto de tratamientos y rangos de crecimiento sobre formación de protocormos

Medio	Rango	Medias
CC1	0	20.00 AB
	1	15.00 A
	2	5.00 A
Tc	0	35.00 BC
	1	20.00 AB
	2	40.00 C

Letras distintas indican diferencias significativas ( $p \leq 0.05$ )

## DISCUSIÓN

Son escasas las referencias bibliográficas sobre la micropropagación de especies del género *Cyrtopodium* (Sánchez, 1988; Flachsland et al., 1996). En el presente trabajo se analiza los efectos las sales y vitaminas de MS diluidas al 50% y 25% con el agregado de sacarosa (30g/l) y 2 g/l carbón activado. Con respecto a la determinación de la composición del medio de cultivo se citan trabajos sobre germinación de semillas inmaduras de *Cyrtopodium hatschbachii* (Surenciski y Flachsland, 2005) y otros referidos al uso de antioxidantes como el carbón activado en *Laelia lundii* (Thorpe et al., 1991; Díaz et al., 2006). En el presente trabajo se observó que las sales y vitaminas de MS al 50% favorecen el incremento del número de plantas y la formación de nuevos protocormos que garantizan una buena tasa de multiplicación en el establecimiento de un sistema de micropropagación.

En cambio el desarrollo radicular se ve favorecido por la concentración de sales y vitaminas al 25%.

## CONCLUSIONES

la composición que más favorece la regeneración y multiplicación de *Cyrtopodium punctatum* a partir de semillas son las sales y vitaminas de MS al 50 %, 30 g/l sacarosa y 2 g/l carbón activado (Tc).

**AGRADECIMIENTOS** Se agradece la colaboración del Dr. Ing. Agr. Salvador Chaila e Ing. Agr. Osvaldo Arce

## REFERENCIAS

- Ackerman J. D. (1995). An Orchid flora of Puerto Rico and the Virgin Islands. *The New Cork Botanical Garden* pp. 40.
- Díaz L., Namur J. J., Bollati S. A. (2006). 3º Congreso argentino de floricultura. 8º Jornadas nacionales de floricultura. La Plata.
- Flachsland E., Terada G., Rey H., Mroginski L. (1996). *Facena* **12**:93-100.
- Murashige T., Skoog F. (1962) *Physiol. Plant.* **15**: 473-497.
- Pierik R. L. M. (1990). *Cultivo in vitro de las plantas superiores*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid pp 326.
- Thorpe TA, Harry IS y Kumar P.P. (1991). *Micropropagation, technology and applications*. Ed. Debergh y Zimmermann. Kluwer Academic Press pp 311-316
- Sánchez M.. (1988). *Lindleyana* **3**:93-96.
- Surenciski M., Flachsland E. (2005). Universidad Nacional de Nordeste. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2005.